XNE2
XGM2シリーズ

本質安全防爆構造光電子センサ
バリヤ・センサ

検定合格番号・・・第TC18087号(XNE2)

検定合格番号・・・第TC18086号(XGM2)

- 堅牢なダイカストケースとガラスレンズを採用。
- 鏡面体でも確実に検出できる偏光リフレクタ式。
- メンテナンス・配線に便利な90° 可変コネクタタイプもあります。(－Jタイプ)

■ 種類／価格

種類	形　式	検出方法	検出距離	価格（¥）
XNE2	XNE2-T30	透過形	30m	24,000
	XNE2-T30J			28,000
	XNE2-M10	偏光リフレクタ形	0.3～7m（K-7 リフレクタ使用時）	15,500
	XNE2-M10J		0.2～10m（K-8 リフレクタ使用時）	17,500
	XNE2-R10	拡散反射形	1m	16,500
	XNE2-R10J			18,500
XGM2	XGM2-T20	透過形	20m	29,000
	XGM2-M5	リフレクタ形	0.4～5m（K-7 リフレクタ使用時） 0.3～7m（K-8 リフレクタ使用時）	22,000
	XGM2-R05	拡散反射形	0.05～0.5m	24,000

形式末尾の“J”はコネクタ付シールドケーブル2m付です。
XNE2シリーズはリフレクタ、取付金具は別売です。
XGM2シリーズは取付金具付、リフレクタは別売です。

■ オプション

種　類	形　式	価格（¥）
リフレクタ	K-8	600
	K-7	360
取付金具	NE-B1	お問合わせください。
	NE-B2	

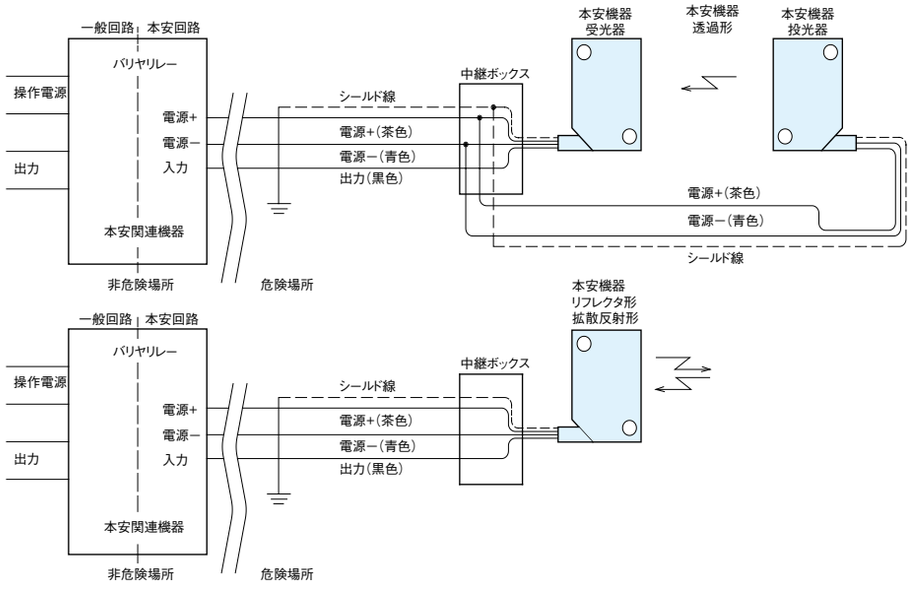
第TC18087
工場電気設備防爆指針　技術的基準対応2006又はIEC60079-11の規格に準拠する機器検定に合格した本安関連機器と組み合わせて使用する本安機器(センサ)です。

■ 防爆上の安全を維持する為の定格とパラメータの関係

バリヤセンサ側	バリヤセンサとバリヤリレーの関係	バリヤリレー側
最大入力電圧(*U*i):13.7V	≧	最大出力電圧(*U*o)
最大入力電流(*I*i):72.9mA	≧	最大出力電流(*I*o)
最大入力電力(*P*i):250mW	≧	最大出力電力(*P*o)
最大内部キャパシタンス(*C*i):4.5μF	(4.5+*C*w)≦	最大外部キャパシタンス(*C*o)
最大内部インダクタンス(*L*i):2μH	2μH(0.002+*L*w)≦	最大外部インダクタンス(*L*o)

≧はバリヤリレー側の値が低いこと≦はバリヤリレー側の数値が高いことを表します。
バリヤリレー側の本安パラメータ値とバリヤセンサのパラメータ値を全て上記表に合致させてください。
バリヤリレーの本安パラメータに合致していれば、同一電源に拡散反射形2台や投光器2台など組み合わせは自由に2台まで接続できます。出力は1台使用となりますのでワイヤードORとして使用できます。

■ 接続〔絶縁形バリヤリレー(本質安全防爆性能を維持する為の非危険場所での接地不要)の接続例〕
接地形バリヤリレーの場合、バリヤリレーの取り扱い説明書に従って接続してください。



■ 本安回路の配線

配線方法については、防爆に関する取扱説明書の使用上の注意事項もお読みください。
工場電気設備防爆指針(国際規格に整合した技術的基準対応2006)及びユーザのための工場防爆電気設備ガイド(ガス防爆1994)を参考に配線してください。

● 使用電線と配線長

・バリヤセンサは、「・防爆上の安全を維持するための定格とパラメーターの関係」の記述に従って、行ってください。
・電線は、耐電圧が500V以上の絶縁性能を有する電線で、導体断面積が0.5㎟以上の電線を使用してください。

● 配線方法

・本安回路の配線はケーブル配線で他の本安回路とは、独立して布設してください。
・他の本安回路配線とは、電磁的及び静電的誘導を防止する為、シールド線を使用するか、別のダクト(本安的に分離した趣旨)に配線してください。

● 接続と分岐

・接続と分岐は特別危険箇所(旧0種場所)でも可能ですが、第1類危険箇所(旧1種場所)、第2類危険箇所(旧2種場所)を推奨します。
・IP20以上を維持できる専用(本安回路以外には他の回路を含まない趣旨)D種以上の接地された金属製接続箱内で端子台を使用して中継、分岐してください。
・接続部分は、対接地間耐電圧500V以上の絶縁被覆をもつ圧着端子を使用してください。
・他の本安回路がある場合相互の離隔距離を2㎜以上離すか、隔離板により分離してください。

● 静電気の帯電防止

・特別な静電気対策は不要ですが、バリヤセンサの容器、取付金具、ケーブルのシールド線は必ず接地してください。

■ 本安機器(センサ)の定格／性能／仕様

セット形式	XGM2-T20	XGM2-M5	XGM2-R05
検定合格番号	第TC18086号		
検出方式	透過形	リフレクタ形	拡散反射形
検出距離	20m	使用するリフレクタによって検出距離は異なります。	0.05～0.5m (200×200㎜白画紙)
検出物体	φ24㎜以上の不透明体	不透明体、半透明体(※1)	不透明体、半透明体、透明体(※2)
動作モード	ライトオン		
出力モード	NPNオープンコレクタ出力　定格:最小動作電流1mA、最大電流はバリヤリレーに依存		
電源電圧	最大電圧13.7V、最小電圧6.0V		
消費電流	14mA以下		
応答時間	0.5ms以下		
動作角	5°(受光器側)	30°(リフレクタ側)	——
投光用光源(投光用波長)	赤色LED(波長626nm)		
表示灯	動作表示灯:橙色LED(受光器側)	動作表示灯:橙色LED	
ボリウム	感度調整用ボリウム装備(受光器側)	感度調整用ボリウム装備	
保護機能	逆接続保護装備、サージ吸収保護装備		
材質	ケース:亜鉛ダイカスト、レンズ:ガラス		
接続方式	コード引出し式　外径φ6㎜ 投光器:0.3mm^2×2芯シールド 2m(外皮:明青色) 受光器:0.3mm^2×3芯シールド 2m(外皮:明青色)	コード引出し式　外径φ6㎜ 0.3mm^2×3芯シールド 2m(外皮:明青色)	
質量	投・受光器:約340g(本体のみ)、取付金具:約50g	約340g(本体のみ)、取付金具:約50g	
付属品	取扱説明書、検定合格標章		
その他	(※1)光沢のある物体や白色物体、金属板などの反射物体は誤検出します。 (※2)検出物体の透明度が高くなるほど検出距離が短くなる場合があります。		

リフレクタ形の検出距離および検出物体は組み合わせるリフレクタの種類により異なります。
検出距離はリフレクタの設定可能距離を示します。検出物体の検出はセンサ直近でも可能です。
拡散反射形の検出距離は検出物体の透過度により異なりますので、必ず事前に検出確認を行ってください。

■ 防爆性能／定格

防爆性能	Ex ia ⅡB T4
設置場所	危険場所(特別危険箇所(旧0種場所)設置可能)
本安回路定格	許容電圧(Ui):13.7V／許容電流(Ii):72.9mA／許容電力(Pi):250mW
	本安回路内部キャパシタンス(Ci):4.5μF　本安回路内部インダクタンス(Li):2μH

■ 環境／試験性能

使用周囲照度	5,000lx以下
使用周囲温度	−20～+50℃(氷結しないこと)保存時:−40～+70℃
使用周囲湿度	35～85%RH(結露しないこと)
保護構造	IP54
耐振動	10～55Hz　複振幅1.5㎜　X、Y、Z方向　各2時間
耐衝撃	100m/s^2 X、Y、Z方向　各3回
耐電圧	AC1,000V　1分間　充電部一括 -ケース間
絶縁抵抗	DC500Vメガ　10MΩ以上

■ リフレクタの種類による検出距離(形式：XGM2-M5)

リフレクタの形式	検出距離
K-8	0.3～7m
K-7	0.4～5m

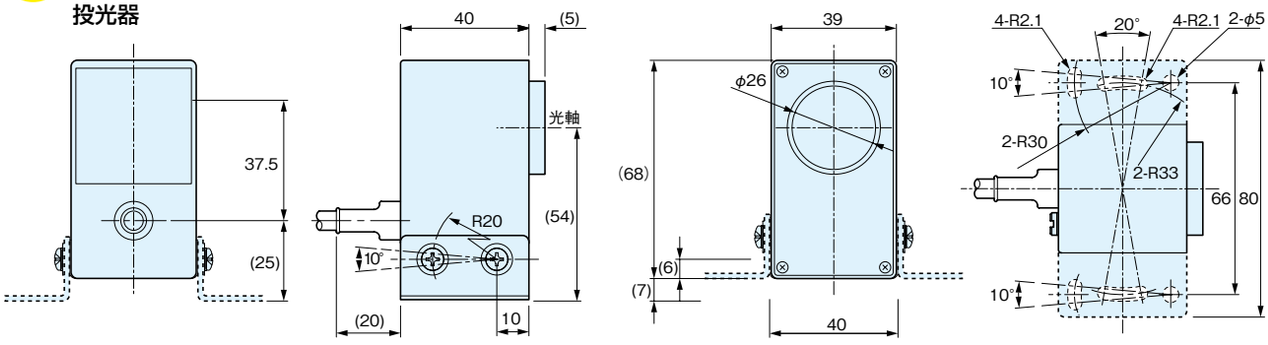
リフレクタ形の検出距離および検出物体は組み合わせるリフレクタの種類により値が変わります。また検出距離はリフレクタの設定可能距離を示します。検出物体の検出はセンサ直近でも可能です。

外形寸法図（単位：mm）

セット形式：XGM2-T20
XGM2-TL20

CAD

投光器

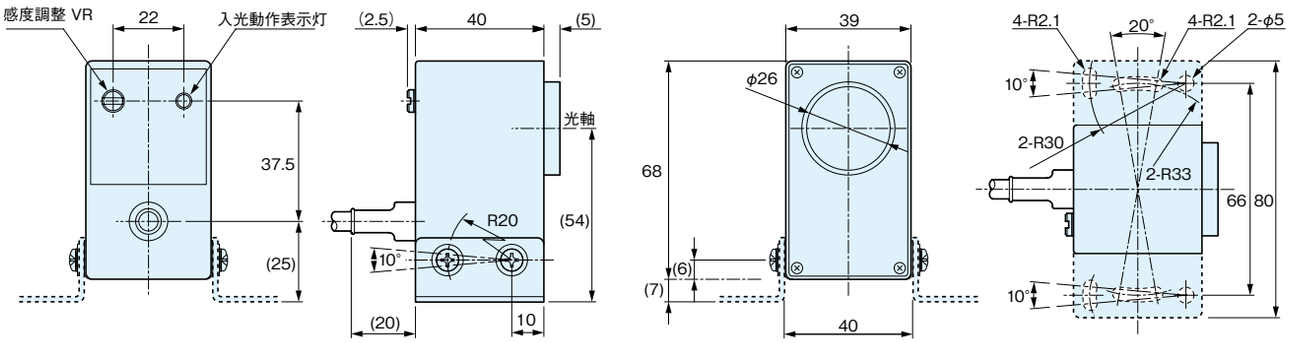


（背面）　（側面）　（正面）　（底面）

セット形式：XGM2-T20
XGM2-TR20

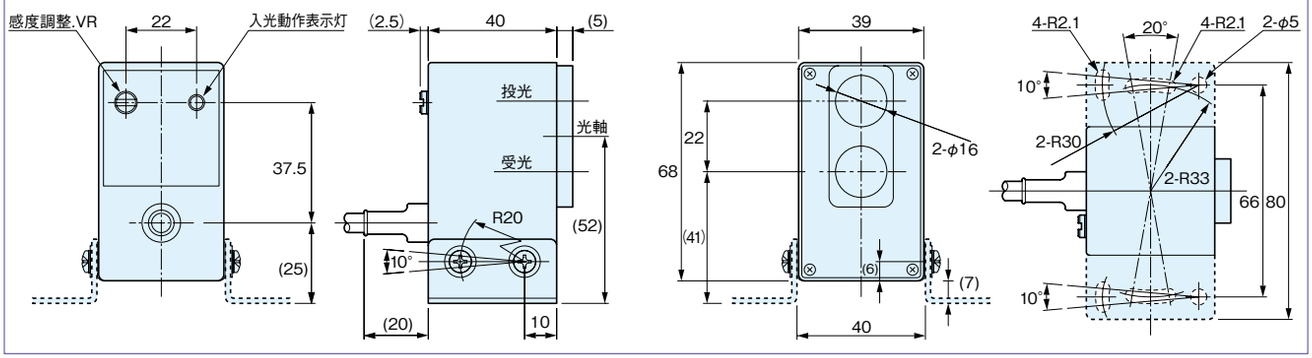
CAD

受光器



XGM2-M5
XGM2-R05

CAD

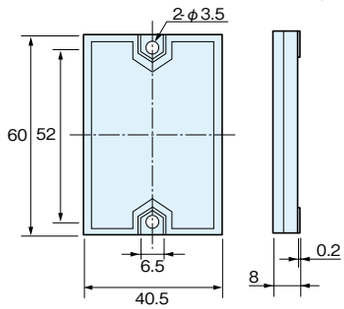


外形寸法図（単位：mm）

リフレクタ（別売）
K-7

CAD

●付属品
ミラー・アクリル
ベース・耐熱ABS

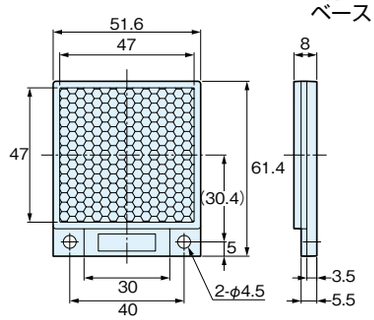


（有効反射面：56×36）

リフレクタ（別売）
K-8

CAD

●付属品
ミラー・アクリル
ベース・耐熱ABS

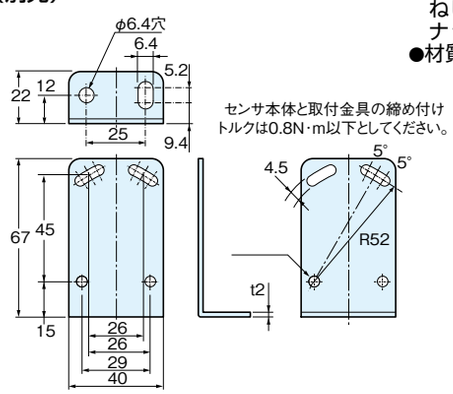


（有効反射面：47×47）

取付金具（別売）
NE-B1

CAD

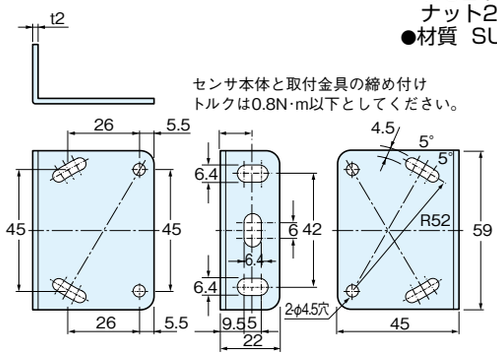
●付属品
ねじ2本
ナット2個
●材質　SUS



取付金具（別売）
NE-B2

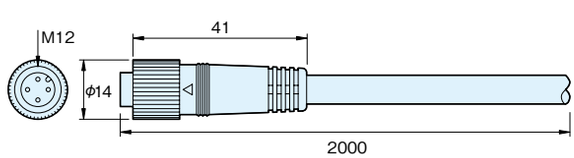
CAD

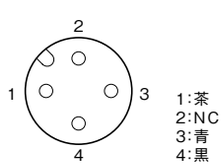
●付属品
ねじ2本
ナット2個
●材質　SUS



M12コネクタ付きケーブル　形式
（コネクタ式センサ付属品）

・FAC-X42S2S：投光器用ケーブル（2芯シールド付）2m
・FAC-X43S2S：投光・受光器、反射形ケーブル（3芯シールド付）2m





その他、5m、10mもあります。最寄りの営業所へお問合せ下さい。

CAD マークの外形寸法図は、竹中電子工業のホームページでCADデータのダウンロードが可能です。

■ 感度調整方法……ライトオンの時（XGM2 シリーズ）

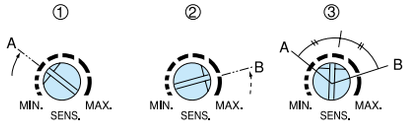
（ライトオン動作 L.ON での調整）

●背景に反射物がある場合の調整

(1) 検出物体を所定の位置に設定し、感度調整用ボリウム (SENS.) を徐々に上げていき、動作表示灯（橙色 LED）が点灯する位置を A 点とします。

(2) 次に、検出物体がない状態で、感度調整用ボリウム (SENS.) を最大 (MAX.) から徐々に下げて、動作表示灯 (橙色 LED) が消灯する位置を B 点とします。(最大感度にしても動作表示灯が点灯しない場合は、MAX. 点が B 点となります。)

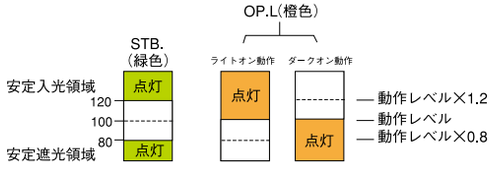
(3) A 点と B 点の中間にボリウムを設定すれば調整完了です。



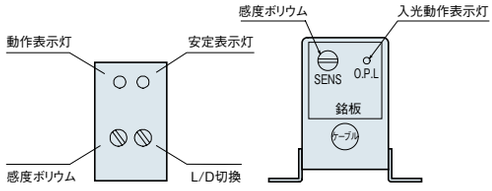
■ 表示灯について（XNE2 シリーズ）

●動作表示灯 (橙色 LED)、安定表示灯 (緑色 LED) は図のレベルを示しています。

●光軸調整や感度調整の後に検出物体による入光／遮光を繰り返し、安定入光／安定遮光の領域であることを確認してください。安定領域に設定すれば、設定後の環境変化に対しても、より信頼性が高くなります。

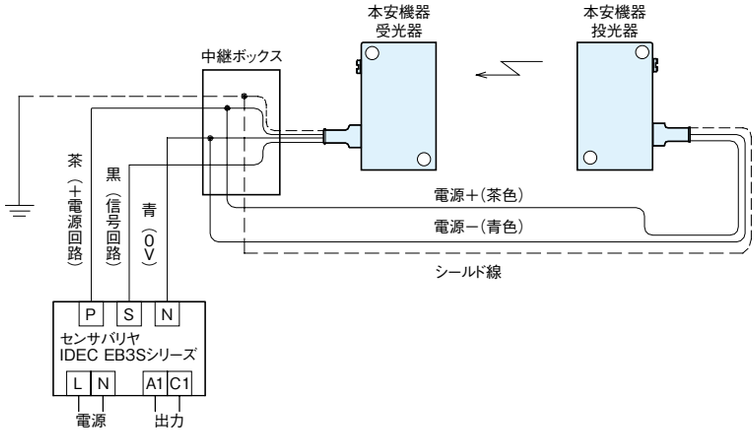


●橙色 LED(OP.L) は動作表示灯です。
L.ON(ライトオン) で使用の場合は、入光時に点灯します。
D.ON(ダークオン) で使用の場合は、遮光時に点灯します。

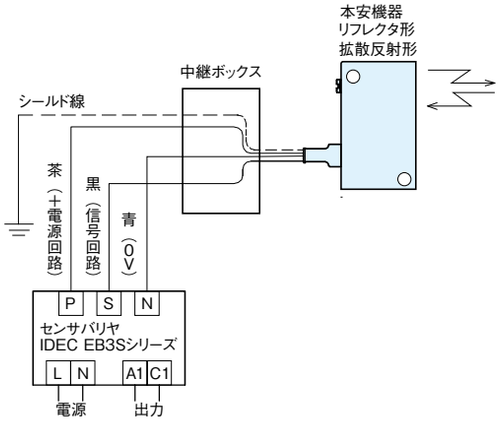


■ センサ接続例（IDEC 製センサバリヤ EB3S 形）

透過形センサ　使用時



拡散反射形センサ
リフレクタ形センサ　使用時



注)光電子センサとセンサバリヤとは上図のセンサ接続例以外の接続は行わないでください。

●EB3S形センサバリヤの詳細につきましては、下記のIDEC(株)【お問い合わせ窓口】にお問い合わせください。
東京本社テクニカルサポート
TEL(03)5782-7692　FAX(03)5782-7688
名古屋営業所テクニカルサポート
TEL(052)732-2712　FAX(052)732-2722
大阪営業所テクニカルサポート
TEL(06)7668-0707　FAX(06)7668-0708
広島営業所テクニカルサポート
TEL(082)242-7110　FAX(082)242-7115
福岡営業所テクニカルサポート
TEL(092)474-6331　FAX(092)474-6334